**Mô tả sản phẩm 1. Hướng dẫn sử dụng**

**Chú ý:** Dưới đây bao gồm 2 phần **(1)** mô tả chương trình tiền xử lý xử liệu cho mô hình CCAM và **(2)** hậu xử lý đầu ra mô hình, chạy trên hệ thống tính toán hiệu năng cao **(METEO-HPC)** của nhóm REMOCLIC. Bản hướng dẫn tiếng Anh được mô tả bên dưới. Trên hệ thống METEO, code được lưu trữ tại thư mục:

/work/users/hiepn/nampq/working/Proj\_T.Tan/FIRST/P1/

**##############################################################################**

**Phần 1. Tiền xử lý dữ liệu:**

**Bước 1:** chúng ra cần biên dịch các chương trình con bằng cách chạy script:

*./run\_make.sh*

**Bước 2:** download số liệu địa hình từ website:

*https://confluence.csiro.au/display/CCAM/Instructions+for+installing+CCAM, http://www.hpc.csiro.au/users/244528/ccaminstall/vegin.*

**Bước 3:** vào thư mục

*cd Pre\_processing*

và tiến hành chạy script để tạo các số liệu địa hình cho các miền tính khác nhau mô hình CCAM.

./run\_cable.sh

**Bước 4**: tiến hành tạo điều kiện biên và điều kiện ban đầu (ICBC)

*cd CFS/convert\_ic*

tạo biến môi trường, thời gian chạy cho trường hợp tương ứng (ví dụ export YMDH=2019031600)

sau đó chạy các bước tiếp theo:

./src\_download.sh

./src\_cnv\_grib2one.sh

./src\_convert\_ic.sh

*cd convert\_bc\_mean*

Tương tự, chạy các script khởi tạo điều kiện biên (biến SST lấy trung bình tháng)

./src\_download\_tmpsfc.sh

./src\_convert\_bc.sh

Cuối cùng, chúng ta lấy kết quả từ thư mục output/

**Phần 2. Hậu xử lý dữ liệu đầu ra mô hình:**

*cd Post\_processing*

Chạy script dưới đây để convert dữ liệu đầu ra mô hình theo dạng chuẩn netcdf

./src\_cc2nc\_global\_105.0km.sh $in $out

./src\_cc2nc\_region\_20km.sh $in $out

trong đó:

$in là thư mục chưa đầu ra kết quả mô hình toàn câu CCAM

$out là thư mục chứa kết quả đầu ra dạng netcdf.

**This is the manual for pre- and post-processing data of CCAM model, runs on HPC**

**# PART 1 # Pre-pocressing**

- First of all, we need to compile source code by running script:

- Next step, we have to download orography data from website of CCAM model: https://confluence.csiro.au/display/CCAM/Instructions+for+installing+CCAM, http://www.hpc.csiro.au/users/244528/ccaminstall/vegin.

- cd Pre\_processing, and runs script ./run\_cable.sh to create new orography datasets for different CCAM domains.

- cd CFS (for creating ICBC)

- cd convert\_ic

Please export variable environment $YMDH before, e.g. export YMDH=2019031600. Then runs one-by-one:

./src\_download.sh

./src\_cnv\_grib2one.sh

./src\_convert\_ic.sh

+ cd convert\_bc\_mean

Similarly, executes these scripts for creating BC (SST mean monthly).

./src\_download\_tmpsfc.sh

./src\_convert\_bc.sh

Finally, we will get data output at folder "output".

**# PART 2 # Post-pocressing**

- cd Post\_processing

./src\_cc2nc\_global\_105.0km.sh $in $out

./src\_cc2nc\_region\_20km.sh $in $out

where, $in is the folder raw data output of global or regional CCAM model,

 $out is a folder destination that wants to put data post-processing in.

##########################################################################